

**Desenvolvimento e aceitação de *sundae* de uvaia (*Pseudomyrcianthes*  
*Pyriiformis* (Camb.) Kaus) enriquecido com ferro**

**Fernanda Araújo SILVA<sup>1</sup>; Rômulo Leal da SILVA <sup>1</sup>; Jéssica Reis PEDROSA <sup>1</sup>; Clélia  
Cristina Almeida da SILVA <sup>1</sup>; Sônia Oliveira Duque PACIULLI <sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos. Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG)  
*Campus* Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros Km 5. CEP: 38900-000. Bambuí- MG. <sup>2</sup> Professor Orientador.

## **RESUMO**

A anemia é a doença carencial de maior prevalência na população infantil, está se dá pela carência de ferro. A busca de alternativas para combater a carência de ferro tem sido motivos de estudos principalmente porque a anemia aparece como a segunda prioridade, entre as doenças carências da saúde pública mundial. A absorção do ferro não hemínico, pode ser facilidade quando este é consumido na presença de vitamina C. Dentre as plantas ricas em vitamina C destaca-se a uvaia, planta nativa, com o teor de vitamina C variando de 33 a 39,52 mg 100g<sup>-1</sup>. Além do consumo *in natura* de alimentos nutricionalmente ricos, temos também a opção de processá-los e agregar valor em produtos industriais. Este trabalho objetivou o desenvolvimento de um iogurte tipo *sundae* com calda de uvaia, enriquecida com ferro; com conseqüente avaliação sensorial para a determinação da aceitação do produto. Foi preparada uma calda com a polpa da uvaia e nesta acrescentado sulfato ferroso; a calda foi usada para cobrir o fundo da embalagem onde fora realizada a fermentação do iogurte tipo *sundae*. Na avaliação sensorial foi usado o teste de aceitação com escla de 9 pontos. As medias dos parâmetros avaliados se situaram entre “gostei moderadamente” e “gostei extremamente”, demonstrando que a suplementação de produtos lácteos com ferro e vitamina C é uma boa opção para o mercado.

**Palavras-chave:** Anemia, vitamina C, iogurte.

## **INTRODUÇÃO**

A anemia nutricional por carência de ferro é, atualmente, a doença carencial de maior prevalência na população infantil (BATISTA-FILHO & BARBOSA, 1985). Em nosso meio. Pela sua magnitude, redução da atividade física, capacidade de aprendizado e resistência às infecções, bem como sua associação com o risco gravídico, a anemia nutricional aparece como a segunda prioridade, no mundo, entre as doenças carenciais de saúde pública (DEMAYER, 1989).

**VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí VII**  
**Jornada Científica e I Mostra de Extensão**  
**21 a 23 de outubro de 2014**

A busca de alternativas para o combate à carência de ferro, que melhor se adapta às condições de cada região tem sido motivo de várias publicações (ARAÚJO *et al.*, 1989). Entre elas, a fortificação dos alimentos que compõem a dieta básica da população-alvo tem demonstrado excelentes resultados (ROMANI *et al.*, 1991).

Entre as plantas nativas, pode ser citada a uvaia, pertencente à família Myrtaceae, cujo nome científico é *Eugenia uvalha* Cambess (sinonímia científica *Pseudomyrcianthes pyriformis* (Camb.) Kaus) e denominada popularmente também uvaia, uvaia-do-mato e uvalheira, entre outros (ANDERSEN e ANDERSEN, 1988). Segundo Carvalho (1988) os frutos da uvaia apresentam umidade em torno de 90,7%; teor de vitamina C; variando de 33 a 39,52 mg 100g<sup>-1</sup>; 1,53 % de acidez; teor de sólidos solúveis de 7,5° Brix e relação SST/ATT de 4,90.

A vitamina C auxilia na absorção do ferro não hemínico, que encontramos principalmente nos produtos de origem vegetal, como o feijão, lentilha, vegetais verdes escuros, etc. A vitamina C faz uma ionização de minerais, e essa ionização deixa esses nutrientes numa forma mais facilmente absorvida pelo organismo. Mas, para observar essa ação, a vitamina C deve ser ingerida na mesma refeição em que há alta ingestão de ferro (COZZOLINO, 1997).

Mata (2007) cita que as espécies frutíferas, além do consumo in natura, podem ser uma opção para agregar valor aos produtos da agroindústria a serem comercializados, como, por exemplo, doces, compotas, geléias, frutas cristalizadas, sucos, sucos concentrados, sorvetes e licores. Outra forma de agregar valor à frutífera é utilizá-la em produtos lácteos, como em iogurte, o qual está presente na alimentação humana desde tempos remotos, ou seja, desde quando a fermentação era utilizada como forma de preservação do leite (ALAIS, 1985). Segundo Belchior (2003) no mercado brasileiro, há uma grande variedade de produtos lácteos, e as entidades procuram desenvolver pesquisas para a formulação de produtos que potencializem ainda mais os benefícios do leite e os seus derivados.

O iogurte é um produto que apresenta boas características sensoriais e aceitabilidade. Apresenta ainda, uma das melhores margens de rentabilidade para o fabricante desse produto, uma vez que não exige processo de concentração na sua fabricação. O produto pode ainda ser acrescido de polpas de frutas, purês, aromatizantes, possibilitando maior diversidade de apresentação. Além disso, é um excelente carreador de bactérias probióticas e ingredientes prebióticos. Seu mercado, em suas diversas categorias, vem demonstrando grande potencial de crescimento nos últimos anos (FERREIRA *et al.*, 2001).

Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo desenvolver um iogurte de uvaia acrescido de sulfato ferroso e avaliar a aceitação sensorial por parte dos consumidores.

**VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí VII**  
**Jornada Científica e I Mostra de Extensão**  
**21 a 23 de outubro de 2014**

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A elaboração da calda de uvaia ocorreu nos Setor de Frutas e Hortaliças e a produção do sundae no Setor de Leites e Derivados, ambos do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Bambuí.

### **Fabricação da calda**

Na fabricação da calda foi usado um quilo de polpa de uvaia retirada da fruta *in natura* colhida na região rural de Bambuí, selecionada e sanitizada, que foi concentrado com 50% de açúcar; resfriada e mantida sob refrigeração até sua utilização, momento considerado apropriado para a adição do sulfato ferroso, evitando que o mesmo entrasse em contato com calor excessivo.

### **Fabricação do Iogurte**

Para o desenvolvimento do iogurte tipo sundae o leite foi acrescido de 10% de sólidos, pasteurizado a 90°C por 30 minutos, resfriado a 45°C e em seguida adicionado o fermento. O sundae foi acondicionado em embalagens descartáveis de 50 mL; primeiro o fundo da foi coberto com a calda de uvaia preparada anteriormente, em seguida adicionado o preparado láctico, incubado a 45°C para fermentação e resfriado a 4°C para sua completa maturação.

### **Análise Sensorial**

O iogurte tipo sundae pronto foi encaminhado para a análise sensorial que ocorreu no laboratório de Análise Sensorial do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Bambuí; o teste de aceitação foi realizado com 52 provadores não treinado, em cabines individuais, durante o período matutino, cada provador recebeu uma amostra e um questionário com escala hedônica verbal estruturada de 9 pontos, variando de “Gostei extremamente” e “Desgostei extremamente”; para os atributos de textura, sabor, odor e cor (escala apresentada na Figura 1).

Teste de Aceitação	
Por favor, prove a amostra e avalie o produto de acordo com escala abaixo.	
9- Gostei Extremamente	
8- Gostei Muito	
7- Gostei Moderadamente	Textura _____
6- Gostei Ligeiramente	Odor _____
5- Indiferente	Sabor _____
4- Desgostei Ligeiramente	Cor _____
3- Desgostei Moderadamente	
2- Desgostei Muito	
1- Desgostei Extremamente	

**Figura 1 – Teste de aceitação usado na análise sensorial do iogurte tipo sundae de uvaia.**

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

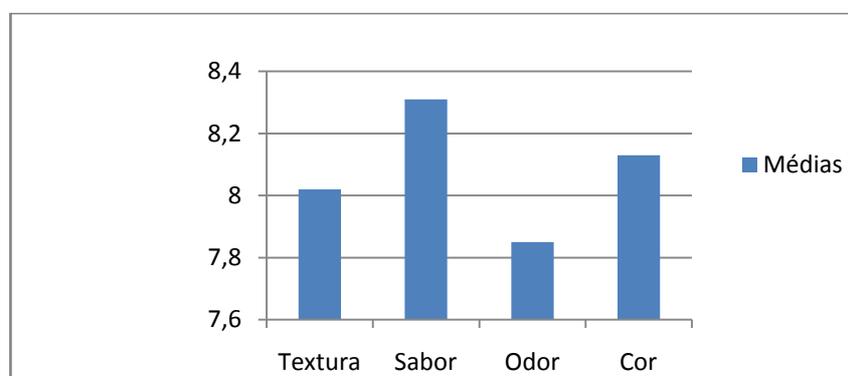
As notas atribuídas na avaliação sensorial do sundae estão representadas na Tabela 1:

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí VII  
Jornada Científica e I Mostra de Extensão  
21 a 23 de outubro de 2014

**Tabelas 1 – Médias da avaliação sensorial de sundae de uvaia enriquecido com ferro.**

<b>Parâmetros</b>	<b>Média</b>
Textura	8,02
Sabor	8,31
Odor	7,85
Cor	8,13

Os parâmetros textura, sabor e cor situaram entre os termos hedônicos “gostei muito” e “gostei Extremamente”; já o parâmetro odor se situou entre os termos hedônicos “gostei moderadamente” e “gostei muito”. Em relação aos quatro parâmetros, o sundae obteve score médio de 8,08, situado entre termo hedônico “gostei muito” e “gostei extremamente”. Na Figura 1 encontra-se a representação gráfica dos resultados da avaliação sensorial.



**Figura 1 – Representação gráfica das médias atribuídas a cada parâmetro na avaliação sensorial de iogurte tipo sundae de uvaia.**

Devido à aceitação do produto fica viável a realização de novos estudos (*in vivo*), objetivando verificar a influencia do ferro na absorção da vitamina C.

## **CONCLUSÃO**

O iogurte tipo sundae de uvaia adicionado de sulfato ferroso apresentou boa aceitação sensorial pelos consumidores quanto à textura, sabor, odor e cor, o que demonstra que a suplementação de produtos lácteos com ferro e vitamina C é uma boa opção para o mercado.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALAIS, C.H. **Ciência de la leche**: princípios de técnica lechera. Barcelona: Revertè, 1985.

ANDERSEN, O.; ANDERSEN, V.U. **As frutas silvestres brasileiras**. 3.ed. São Paulo:Globo, 1989. 203p. (Coleção do Agricultor. Fruticultura) (Publicações Globo Rural)

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí VII  
Jornada Científica e I Mostra de Extensão  
21 a 23 de outubro de 2014

ARAÚJO, J. T.; RIBEIRO, V. S.; BODEMEIER, L. **Aspectos de laboratório da anemia drepanocítica (Anemia Falciforme)**. *Laes Haes*, **57**: 16-23, 1989.

BATISTA-FILHO, M. & BARBOSA, N. P. **Alimentação e nutrição infantil no Brasil: 1974-1984**; Pró- Memória. Brasília, Ed. e Gráfica Canadá, 1985.

BELCHIOR, F. Lácteos 100% saudáveis. **Leite e derivados**, n. 69, v.12, p.30-33, 2003.

BRANDALISE, S. R. & MATSUDA, E. Anemias carenciais. In: Nóbrega, F. J. **Desnutrição intra-uterina epós-natal**. São Paulo, Panamed Ed., 1986. p. 427-37.

CARVALHO, P.R.N. **Análises de vitaminas em alimentos: manual técnico**. Campinas: Instituto de Tecnologia de alimentos, 1988. 108p.

COZZOLINO, S.M.F. 1997. **Biodisponibilidade de Minerais**. Rev. Nutrição da Puccamp.10 (2):87-98.

DEMAYER, E. M. **Preventing and controlling iron deficiency anaemia through primary care**, Ginebra, World Health Organization, 1989.

MATA, M. E. R. C. **Potencial de uso industrial das matérias primas do semi-árido**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos estratégicos. Nota Técnica, 2007. 53p.

ROMANI, S.A. M.; LIRA, P. I.; BATISTA FILHO, M.; SEQUEIRA, L. A. S.; FREITAS, C. L. C. **Anemias em pré-escolares: diagnóstico, tratamento e avaliação**. Recife - PE, Brasil. *Arch. Latinoam. Nutr.*, **67**: 159-67, 1991.